

10.10.2003

HO4N 5/93  
HO4N 5/91

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
<NTT>

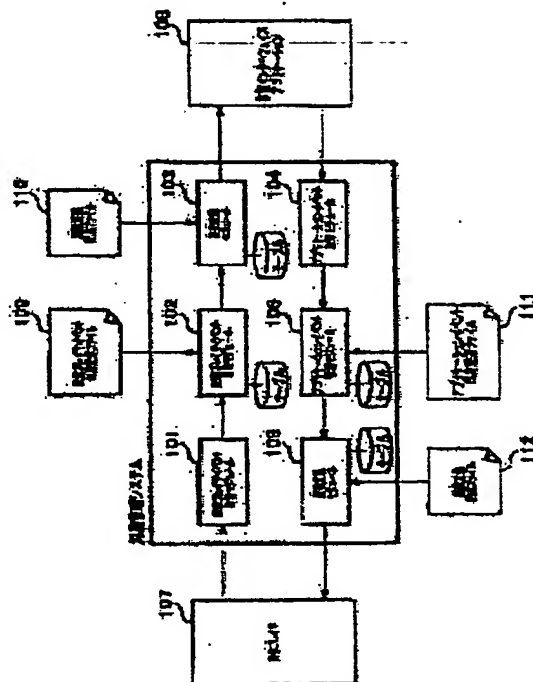
(72)Inventor: TAURA TAKAHISA  
AKUTSU AKITO  
TONOMURA YOSHINOBU

**(54) SYNCHRONISM MANAGEMENT APPARATUS FOR VIDEO-AUDIO MEDIA AND APPLICATION, SYNCHRONISM MANAGEMENT METHOD, SYNCHRONISM MANAGEMENT PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH SUCH SYNCHRONISM MANAGEMENT PROGRAM.**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To control a reproducing position of video media or to control a media file in accordance with contents of an application.

**SOLUTION:** In the synchronism management apparatus for the video-audio media and the application for synchronizing a video player 107 and a book-like interface application 108, the synchronism management apparatus is provided with an application event acquisition module 104 for acquiring an event that occurs in the book-like interface application 108, an application event management module 105 for determining a function to be executed according to an application event synchronism description file, and a function conversion module 106 for converting the determined function into a function executable for the video player 107 according to a function conversion description file 112 having information for making the function determined by the application event management module 105 corresponding to a function to be executed for controlling the video player 107.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

**[Claim(s)]**

[Claim 1] A synchronous controlling device of an image and voice media, and application characterized by comprising the following which synchronizes an image and voice media, and application.

An image player event acquisition means which acquires an event generated in an image player which reproduces said image and voice media.

As opposed to an event acquired by said image player event acquisition means, An image player event management means to determine a function which should perform an event then performed according to an image player event synchronous description file described as a function name, According to an application control function conversion description file which has the information which matches a function performed in order to control a function determined by said image player event management means, and said application, An application control function conversion method which changes a function determined by said image player event management means into a function which said application can perform.

[Claim 2] A synchronous controlling device of an image and voice media, and application characterized by comprising the following which synchronizes an image and voice media, and application.

An application event acquisition means which acquires an event generated with said application.

As opposed to an event acquired by said application event acquisition means, An application event management means to determine a function which should perform an event which said application generates, and an event then performed according to an application event synchronous description file described as a function name, According to a player control function conversion description file which has the information which matches a function performed in order to control an image player which reproduces a function determined by said application event management means, and said image and voice media, A player control function conversion method which changes a function determined by said application event management means into a function which said image player can perform.

[Claim 3] Said image player event management means reads said image player event synchronous description file, and stores information on the description in an internal image player event management table, A synchronous controlling device of an image according to claim 1 and voice media, and application determining a function which should be performed according to said image player event management table to an event acquired by said image player event acquisition means.

[Claim 4] Said application event management means reads said application event synchronous description file, and stores information on the description in an internal application event management table, A synchronous controlling device of an image according to claim 2 and voice media, and application determining a function which should be performed according to said application event management table to an event acquired by said application event acquisition means.

[Claim 5] Said application control function conversion method reads said application control function conversion description file, and stores information on the description in an internal application control function translation table, A function name received from said image player event management means according to this application control function translation table is changed into a function name which can perform said application. A performing synchronous controlling device of an image according to claim 1 or 3 and voice media, and application.

[Claim 6] Said player control function conversion method reads said player control function conversion description file, and stores information on the description in an internal player control function translation table, A synchronous controlling device of an image according to claim 2 or 4 and voice media, and application changing a function name received from said application event management means according to this player control function translation table into a function name which said image player can perform, and performing it.

[Claim 7] In a synchronous management method of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A step which supervises and

acquires an event of an image player which reproduces said image and voice media, A step which determines a function which should be performed according to an image player event synchronous description file from said acquired event, A synchronous management method possessing a step changed into a function which can perform said application according to an application control function conversion description file from said determined function of an image and voice media, and application.

[Claim 8]In a synchronous management method of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A step which supervises and acquires an event generated with said application, A step which determines a function which should be performed according to an application event synchronous description file from said acquired event, A synchronous management method possessing a step which can perform an image player which reproduces said image and voice media according to a player control function conversion description file from said determined function and which carries out function HE conversion of an image and voice media, and application.

[Claim 9]In a synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A function which supervises and acquires an event of an image player which reproduces said image and voice media, A function to determine a function which should be performed according to an image player event synchronous description file from said acquired event, A synchronous control program possessing a function which changes into a function which can perform said application according to an application control function conversion description file from said determined function of an image and voice media, and application.

[Claim 10]In a synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A function which supervises and acquires an event generated with said application, A function to determine a function which should be performed according to an application event synchronous description file from said acquired event, A synchronous control program possessing a function which carries out function HE conversion in which an image player which reproduces said image and voice media according to a player control function conversion description file from said determined function can be performed of an image and voice media, and application.

[Claim 11]In a recording medium which recorded a synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A step which supervises and acquires an event of an image player which reproduces said image and voice media, A step which determines a function which should be performed according to an image player event synchronous description file from said acquired event, An image and voice media holding a computer program for making a computer perform a step changed into a function which can perform said application according to an application control function conversion description file from said determined function. A recording medium which recorded a synchronous control program of application.

[Claim 12]In a recording medium which recorded a synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A step which supervises and acquires an event generated with said application, A step which determines a function which should be performed according to an application event synchronous description file from said acquired event, Holding a computer program for making a computer perform a step which can perform an image player which reproduces said image and voice media according to a player control function conversion description file from said determined function and which carries out function HE conversion. A recording medium which recorded a synchronous control program of an image and voice media, and application by which it is characterized.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] this invention relates to the recording medium which recorded the synchronous controlling device of the image and the voice media, and application which start synchronous technology, especially synchronize an image and voice media, and applique 1 SHON mutually and a synchronous management method, a synchronous control program, and this synchronous control program.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there is SVMV (SoftwareVision Multi-Vision) [JP,2000-244889,A] as a system which interlocks an image and voice media, and application, for example. If this technology is used, according to the regeneration time of an image and voice media, control of other applications is possible.

[0003]

[Problem to be solved by the invention] Although SVMV which are an image and voice media, and other application interlocking systems can acquire the playback position of an image and a sound and other applications can be controlled according to the position information, The event of other applications cannot be acquired and neither control of the playback position of an image and voice media nor control of a media file can be performed according to the event information.

[0004] While performing a certain application, it is actually necessary to search an image and voice media to view and listen on VOD (Video On Demand), videotape, etc. to view and listen to the image relevant to the contents of the application. For example, it is necessary to find a playback place from VOD or videotape to see the related image of the object to which it is viewing and listening by the application side, using pictorial book application. When there are change, upgrade, etc. of application etc., change cannot be coped with promptly and flexibly in a system.

[0005] This invention is made in view of above SUBJECT, and is a thing.

The purpose can perform control of other applications, etc. according to reproduction of media, A synchronous controlling device and a synchronous management method of an image and voice media, and application which can perform control of the playback position of an image and voice media, control of a media file, etc. according to the contents of application, It is providing the recording medium which recorded a synchronous control program and its synchronous control program.

[0006]

[Means for solving problem] In this invention, in order to solve aforementioned SUBJECT, the following composition shall be started. Namely, the synchronous controlling device of an image according to claim 1 and voice media, and application, In the synchronous controlling device of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, The image player event acquisition means which acquires the event generated in the image player which reproduces said image and voice media, As opposed to the event acquired by said image player event acquisition means, An image player event management means to

determine the function which should perform the event then performed according to the image player event synchronous description file described as a function name, According to the application control function conversion description file which has the information which matches the function performed in order to control the function determined by said image player event management means, and said application, It had composition possessing the application control function conversion method which changes the function determined by said image player event management means into the function which said application can perform.

[0007]By being constituted in this way, a synchronous controlling device of an image and voice media, and application, A function which should perform an event which acquires an event generated in an image player which reproduces said image and voice media, and performs it then to an acquired event according to an image player event synchronous description file described as a function name is determined. It changes into a function in which said application can perform said determined function according to an application control function conversion description file which has the information which matches a function performed in order to control a determined function and said application. An event generated in an image player is time (a playback position and lapsed time), or is change etc. of a file (contents) currently reproduced (it is below the same). Here, an image player is contained also when it is a voice player which reproduces voice files, such as MP3 (it is below the same). That is, it is meant with "an image and a sound" as an image and/or a sound (it is below the same).

[0008]A synchronous controlling device of an image according to claim 2 and voice media, and application, In a synchronous controlling device of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, An application event acquisition means which acquires an event generated with said application, As opposed to an event acquired by said application event acquisition means, An application event management means to determine a function which should perform an event which said application generates, and an event then performed according to an application event synchronous description file described as a function name, According to a player control function conversion description file which has the information which matches a function performed in order to control a function determined by said application event management means, and said image player, It had composition possessing a player control function conversion method which changes a function determined by said application event management means into a function which said image player can perform.

[0009]By being constituted in this way, the synchronous controlling device of an image and voice media, and application, The event generated with said application is supervised and the function which should perform the event which said application generates, and the event then performed according to the application event synchronous description file described as a function name is determined to the acquired event. It changes into the function in which said image player can perform said determined function according to the player control function conversion description file which has the information which matches the function performed in order to control the determined function and said image player.

[0010]Said image player event management means of the synchronous controlling device of an image according to claim 3 and voice media, and application, Read said image player event synchronous description file, and the information on the description is stored in an internal image player event management table, It had composition which determines the function which should be performed according to said image player event management table to the event acquired by said image player event acquisition means.

[0011]By being constituted in this way, the synchronous controlling device of an image and voice media, and application, Said image player event synchronous description file is read, the information on the description is stored in an internal image player event management table, and the function which should be performed according to said image player event management table is determined to the event acquired from said image player.

[0012]Said application event management means of the synchronous controlling device of an image according to claim 4 and voice media, and application, Read said application event synchronous description file, and the descriptive information is stored in an internal application event management table, It had composition which determines the function which should be

performed according to said application event management table to the event acquired by said application event acquisition means.

[0013]By being constituted in this way, the synchronous controlling device of an image and voice media, and application, Said application event synchronous description file is read, the descriptive information is stored in an internal application event management table, and the function which should be performed according to said application event management table is determined to the event acquired from said application.

[0014]Said application control function conversion method of the synchronous controlling device of an image according to claim 5 and voice media, and application, Read said application control function conversion description file, and the information on the description is stored in an internal application control function translation table, It had composition which changes the function name received from said image player event management means according to this application control function translation table into the function name which can perform said application, and performs it.

[0015]Said player control function conversion method of the synchronous controlling device of an image according to claim 6 and voice media, and application, Read said player control function conversion description file, and the information on the description is stored in an internal player control function translation table, It had composition which changes the function name received from said application event management means according to this player control function translation table into the function name which said image player can perform, and performs it.

[0016]The synchronous management method of an image according to claim 7 and voice media, and application, In the synchronous management method of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, The step which supervises and acquires the event of the image player which reproduces said image and voice media, The step which determines the function which should be performed according to an image player event synchronous description file from said acquired event, It had composition possessing the step changed into the function which can perform said application according to an application control function conversion description file from said determined function. The event (event generated in the image player) of an image player is time (a playback position and lapsed time), or is change etc. of the file (contents) currently reproduced.

[0017]The synchronous management method of an image according to claim 8 and voice media, and application, In the synchronous management method of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, The step which supervises and acquires the event generated with said application, The step which determines the function which should be performed according to an application event synchronous description file from said acquired event, It had composition possessing the step which can perform the image player which reproduces said image and voice media according to a player control function conversion description file from said determined function and which carries out function HE conversion.

[0018]The synchronous control program of an image according to claim 9 and voice media, and application, In the synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, The function which supervises and acquires the event of the image player which reproduces said image and voice media, It had composition possessing the function to determine the function which should be performed according to an image player event synchronous description file from said acquired event, and the function which changes into the function which can perform said application according to an application control function conversion description file from said determined function.

[0019]By being constituted in this way, the synchronous control program of an image and voice media, and application is copied and recorded by recording media, such as CD-ROM, for example, it circulates a commercial scene or a network top is transmitted, for example. And each function based on a program is realized to the synchronous controlling device of an image and voice media, and application in which this program was installed.

[0020]The synchronous control program of an image according to claim 10 and voice media, and application, In the synchronous control program of an image and voice media, and application

which synchronizes an image and voice media, and application, The function which supervises and acquires the event generated with said application, The function to determine the function which should be performed according to an application event synchronous description file from said acquired event, It had composition possessing the function which carries out function HE conversion in which the image player which reproduces said image and voice media according to a player control function conversion description file from said determined function can be performed.

[0021]By being constituted in this way, the synchronous control program of an image and voice media, and application is copied and recorded by recording media, such as CD-ROM, for example, it circulates a commercial scene or a network top is transmitted, for example. And each function based on a program is realized to the synchronous controlling device of an image and voice media, and application in which this program was installed.

[0022]The recording medium which recorded the synchronous control program of an image according to claim 11 and voice media, and application, In the recording medium which recorded the synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, The step which supervises and acquires the event of the image player which reproduces said image and voice media, The step which determines the function which should be performed according to an image player event synchronous description file from said acquired event, It had composition holding the computer program for making a computer perform the step changed into the function which can perform said application according to an application control function conversion description file from said determined function.

[0023]The recording medium which recorded the program of the image and the voice media, and application which synchronize an image and voice media, and application by being constituted in this way, The event of the image player which reproduces said image and voice media is supervised and acquired, The function which should be performed according to an image player event synchronous description file from this acquired event is determined, and a computer is made to perform changing into the function which can perform said application according to an application control function conversion description file from this determined function.

[0024]A recording medium which recorded a synchronous control program of an image according to claim 12 and voice media, and application, In a recording medium which recorded a synchronous control program of an image and voice media, and application which synchronizes an image and voice media, and application, A step which supervises and acquires an event generated with said application, A step which determines a function which should be performed according to an application event synchronous description file from said acquired event, It had composition holding a computer program for making a computer perform a step which can perform an image player which reproduces said image and voice media according to a player control function conversion description file from said determined function and which carries out function HE conversion.

[0025]A recording medium which recorded a program of an image and voice media, and application which synchronize an image and voice media, and application by being constituted in this way, Supervise and acquire an event generated with said application, and a function which should be performed according to an application event synchronous description file from this acquired event is determined, A computer is made to perform a thing which can perform an image player according to a player control function conversion description file from this determined function and to do for function HE conversion.

[0026]

[Mode for carrying out the invention]Hereafter, one embodiment of this invention is described in detail based on Drawings. Drawing 1 is a block diagram showing an entire configuration of a synchronous controlling device (it is suitably called a "synchronous managerial system") of an image and voice media, and application concerning 1 embodiment in this invention, A synchronous managerial system, An event from the image player 107. The image player event acquisition module 101 to acquire, the image player event management module 102 which inputs the image player event synchronous description file 109, and the function conversion description



file (application control function conversion description file) 110. The function conversion module (application control function conversion method) 103 to input, the application event acquisition module 104 which acquires an event from the book type Interface Division application 108, and the application event synchronous description file 111. It comprises the application event management module 105 to input and the function conversion module (player control function conversion method) 106 which inputs the function conversion description file (player control function conversion description file) 112, and is shown within the limit of a thick line among a figure.

[0027]Next, the outline of this invention is explained with reference to drawing 2. Drawing 2 is the figure quoted in order to explain the outline of this invention. The left-hand side of this drawing 2 The contents for (1) image player 107 (for example, CM video image of a newly released residence), (2) The contents for book type Interface Division application 108 (for example, explanatory material of the residence of said new release [Electronic Book]), (3) It is shown that the file of four convenience of the image player event synchronous description file 109 and (4) application event synchronous description file 111 downloads in a personal computer (henceforth a "personal computer") via the Internet. Both the contents and both the synchronous description file 109,111 which were downloaded are memorized by the memory (RAM and/or hard disk) of a personal computer. Both the synchronous description file 109,111 is like a scenario.

[0028]As [ distribute / incidentally, / these contents or synchronous description files 109,111 / as shown in drawing 2, after CD-ROM has memorized ] The image players 107 are viewer software, such as an animation which has a function which reproduces an MPEG picture, an MP3 sound, etc. as an example. There is these people's "cyber-book" as an example of the book type Interface Division application 108. A "cyber-book" is viewer software of the Electronic Book which can see the character and picture on a personal computer screen (monitor) with feeling which reads a book by operating the mouse of a personal computer, etc.

[0029]The right-hand side of drawing 2 is the figure to which the monitor image of the personal computer was expanded, and shows that an image player window is opened on the left-hand side of a monitor, and the book type Interface Division application window is opened on the right-hand side of a monitor, respectively. And CM picture of the newly released residence is flowing into the image player window, and it is shown in the book type Interface Division application window that the page of the Electronic Book corresponding to CM picture is opened. Incidentally, by a synchronous managerial system, the applicable page of an Electronic Book is opened corresponding to advance of CM picture, or the correspondence playback position of CM picture is passed corresponding to the page which the Electronic Book opened.

[0030]A synchronous managerial system, the image player 107, and the book type Interface Division application 108 shall be beforehand installed in a personal computer. Incidentally the book type Interface Division application 108 and a synchronous managerial system, As a comparatively small program (applet) which operates by the personal computer side as an example, it downloads in a personal computer via the Internet (when downloading said contents, it downloads collectively). The image player 107 is beforehand incorporated as an example at the time of the purchase of a personal computer. Each block shown in drawing 1 shall realize the function which the block has by reading and executing the program to which CPU of the personal computer was recorded on the memory.

[0031]Next, operation of this embodiment is explained. This explanation of operation explains the composition of this invention more concretely. This example explains for the book type Interface Division application 108 as a kind of application. The synchronous controlling device (synchronous managerial system) of the sound and image media of this example, and application, Control of the book type Interface Division application 108 is enabled from the reproduction position information of the image and voice media of the image player 107, Control of the image and voice media of the image player 107 is enabled from the page position, the character chosen, and picture of the book type Interface Division application 108.

[0032]It synchronizes with [image player and is book type Interface Division application Control] First, the technique of controlling the book type Interface Division application 108 synchronizing



with the image player 107 is explained. The image player event acquisition module 101 acquires a playback position (regeneration time) of an image and voice media of the image player 107 from the image player 107. When acquiring a playback position, it acquires using techniques, such as asking the image player 107 a playback position for every certain time.

[0033] Reproduction position information which the image player event acquisition module 101 acquired is passed to the image player event management module 102. The image player event management module 102 is beforehand read in the image player event synchronous description file 109 at the time of starting of equipment. Or when the image player event synchronous description file 109 downloads contents for image player 107 from a WWW server, it is downloaded collectively, and it is read into the image player event management module 102. For this image player event synchronous description file 109, time which synchronizes the book type Interface Division application 108 to regeneration time (playback position) of an image player, and an event then performed are described as a function name. An example of this image player event synchronous description file 109 is shown in drawing 3.

[0034] The function name of the event performed by the value of the name attribute of a function element is described by the image player event synchronous description file 109 shown in drawing 3. The time which synchronizes an image player with the value of a begin attribute, and performs a function is described. And the argument passed to the function is described by the value of val\_1 attribute. This argument attribute considers val\_x as a format, and the number of an argument is described by the character X. For example, val\_1 expresses the 1st argument and val\_2 expresses the 2nd argument.

[0035] After the image player event management module 102 in drawing 1 reads the image player event synchronous description file 109, the information is moved to an internal image player event management table, and it is managed (table preparing means). The example of this image player event management table is shown in drawing 4.

[0036] In an image player event management table shown in drawing 4, a sequence name has an "event number", "synchronous time", an "event function", and an "argument" which show chronological-order watch of an event. As for the number of sequences of an argument, a number changes with the descriptive contents of the image player event synchronous description file 109. The image player event management module 102 determines an event function which should be performed based on an event management table shown in drawing 4. The process flow is shown in drawing 5.

[0037] In a flow chart in drawing 5, a value of an event pointer in which a number of an event which makes it generate first is shown is set to 1 (Step S1). And regeneration time (playback position) of the image player 107 is acquired from the image player event acquisition module 101 for every fixed time (Step S2). Next, a value of synchronous time of an event number which an event pointer points out is progressing from regeneration time of the image player 107, or (is it small?) it checks in how (Step S3). If it kicks when large (no; when not progressing), it will return to processing of Step S2, and the above-mentioned processing will be repeated.

[0038] It is function conversion module 103 HE \*\*\*\* (step S4) about an event function name of an event number which an event pointer points out when synchronous time which an event pointer points out is progressing from regeneration time of the image player 107 (when synchronous time is smaller than regeneration time; yes). The argument will also be passed if there is an argument then. One event pointer is carried forward after that (Step S5). And it is checked whether there is any event number which an event pointer points out (Step S6). Processing will be ended if there is nothing. If there is an event number, it will return to processing of Step S3, and the above-mentioned processing will be repeated.

[0039] An event function determined with the image player event management module 102 and its argument are passed to the function conversion module 103. According to a function translation table (application control function translation table) created from the function conversion description file 110 (it creates by a table preparing means), this function conversion module 103, A received function is changed into a function which controls the book type Interface Division application 108. Here, an example of the above-mentioned function conversion description file 110 is shown in drawing 6, and an example of a function translation table is shown in drawing 7.

[0040] A function name passed to a value of the func attribute of an event element from the image player event management module 102 is described by this function conversion description file shown in drawing 6. A function name for actually controlling the book type Interface Division application 108 to a value of the func attribute of a call element in an event element is described. When the function conversion description file 110 downloads contents for book type Interface Division application 108 from a WWW server, for example, it is downloaded collectively, and it is read into the function conversion module 103. There is no necessity in particular for this 110 function conversion description file of downloading every whenever it downloads contents for book type Interface Division application 108. For example, what is necessary is just to download, when application (book type Interface Division application 108) is changed into another thing.

[0041] The function conversion module 103 creates a function translation table (refer to drawing 7), when the function conversion description file 110 is read. This is a table which matches a function which receives from the image player event management module 102, and is passed, and a function performed in order to control the book type Interface Division application 108. This function translation table describes a "receiving function" received from the image player event management module 102 in a left sequence, and describes a "executive function" performed by right sequence. An example of this function translation table is shown in drawing 7.

[0042] Although as for a function translation table shown in drawing 7 a receiving function from the image player event management module 102 is described by left-hand side and an executive function is described by right-hand side as aforementioned, when a receiving function is JumpPage, for example, an executive function serves as jsJumpPage. jsJumpPage is a function which can be understood to the book type Interface Division application 108.

[0043] The function conversion module 103 searches a function which should be performed from the above-mentioned function translation table based on the function name, when a function name and its argument are received from the image player event management module 102. If a function which should be performed is found, an argument which received in the function from the image player event management module 102, and was passed to it will be substituted, and the function will be performed. The function conversion module 103 controls the book type Interface Division application 108 by the function.

[0044] Advance a page on which the book type Interface Division application 108 is opened by the above-mentioned operation synchronizing with a playback position (regeneration time) of (refer to drawing 2) and the image player 107, or, Can return, can open a predetermined page and synchronizing with a playback position of the image player 107. A size of a character, It becomes possible to be able to change a font, a style, a position, and shading, or to be able to set up display un-displaying, and to change a size of a picture, a position, and a file synchronizing with a playback position of the image player 107, or to set up display un-displaying of a screen (window). Specifically, the book type Interface Division application 108 opens a page relevant to the door synchronously in a place where the image player 107 copies the door by CM picture of a residence, for example. Even when what has another book type Interface Division application 108 is replaced, since the synchronous managerial system can cope with the application 108 which replaced only by change of the contents of the function conversion description file 110 (function translation table of drawing 7), it is very convenient. It can respond to upgrade etc. promptly.

[0045] It synchronizes with [book type Interface Division application, and is an image player Control] Next, the technique of controlling the image player 107 synchronizing with the book type Interface Division application 108 using the synchronous controlling device of the image and voice media of this example, and application is explained. When the page of the book type Interface Division application 108 chooses selection and a specific picture, change and a specific character, The generated event kind (the character and picture from which the page changed were chosen), its page number and character, and the identifier of a picture are passed to the application event acquisition module 104.

[0046] The application event acquisition module 104 passes the acquired information to the application event management module 105. The application event management module 105 is

beforehand read in the application event synchronous description file 111 at the time of a system startup. Or when the application event synchronous description file 111 downloads the contents for book type Interface Division application 108 from a WWW server, it is downloaded collectively, and it is read into the application event management module 105. This application event synchronous description file 111 has described the event which the book type Interface Division application 108 generates, and the event then performed as a function name. The example of this application event synchronous description file 111 is shown in drawing 8. [0047]In the application event synchronous description file 111 shown in drawing 8. An identifier of a character object and an identifier of an image object which are arranged in the book type Interface Division application 108 are described by value of the name attribute of an event element within an ObjectSelect element. A function called to a value of the FuncName attribute of a call element within the event element is described, and an argument is recorded on attribute val\_1.

[0048]for example, — drawing 8 — < — ObjectSelect — > — inside — describing — having —  
 \*\*\*\* — < — event name — = — " — image — one — " — > — < — call FuncName — = — " —  
 — MoviePositionChange"val — \_ — one — = — " — six — " — / — > — < — / — event — >  
 — \*\*\*\*. When an image object which has an identifier of image1 in the book type Interface Division application 108 is chosen, it means passing the value 6 of an argument to a MoviePositionChange function.

[0049]A page currently opened with the book type Interface Division application 108 is described by value of the page attribute of an event element within a Page Change element. A function called to a value of the FuncName attribute of a call element within the event element is described, and an argument is described by attribute val\_1.

[0050]for example, — drawing 8 — < — PageChange — > — inside — describing — having —  
 \*\*\*\* — < — event Page — = — " — one — " — > — < — call FuncName — = — " —  
 — MoviePositionChange"val — \_ — one — = — " — 15 — " — / — > — < — / — event — > —  
 \*\*\*\*. When one fish plate is opened in the book type Interface Division application 108, it means passing the value 15 of an argument to a MoviePositionChange function.

[0051]After the video application event management module 105 in drawing 1 reads the application event synchronous description file 111, the information is moved to an internal application event management table, and it is managed (table preparing means). An example of this application event management table is shown in drawing 9.

[0052]An "identifier", a "executive function", and an "argument" which show a character on the book type Interface Division application 108 and an identifier of a picture to a sequence name are described by (1) of an application event management table shown in drawing 9. As for the number of sequences of an argument (row number), a number changes with the descriptive contents of the application event synchronous description file 111. A "Page number", a "executive function", and an "argument" which show a page currently opened by sequence name with the book type Interface Division application 108 are described by (2) of drawing 9. As for the number of sequences of an argument, a number changes with the descriptive contents of the application event synchronous description file 111. The application event management module 105 searches page number or a character received from the application event acquisition module 104, and an identifier of a picture from the above-mentioned application event management table, and determines a function and an argument which should be performed.

[0053]The event function determined with the application event management module 105 and its argument are passed to the function conversion module 106. This function conversion module 106 changes the received function into the function which controls the image player 107 according to the function conversion description file 112. The example of the function conversion description file 112 is shown in drawing 10.

[0054]The function name passed to the value of the func attribute of an event element from the application event management module 105 is described by this function conversion description file 112 shown in drawing 10. The function name for actually controlling the image player 107 to the value of the func attribute of the call element in an event element is described. When the function conversion description file 112 downloads the contents for image player 107 from a

WWW server, for example, it is downloaded collectively, and it is read into the function conversion module 106. What is necessary is just to download this function conversion description file 112, when there is no necessity in particular of downloading every and the image player 107 is changed into another thing, whenever it downloaded the contents for image player 107.

[0055]Specifically, the function conversion module 106 creates a function translation table (player control function translation table) as shown in drawing 11, when the function conversion description file 112 is read (table preparing means). This is a table which matches a function which receives from the application event management module 105, and is passed, and a function performed in order to control the image player 107. In drawing 11, a "receiving function" received from the application event management module 105 in a left sequence is described, and a "executive function" performed by right sequence is described.

[0056]The function conversion module 106 searches a function which should be performed from a function translation table (drawing 11) based on the function name, when a function name and its argument are received from the application event management module 105. If a function which should be performed is found, an argument which received in the function from the application event management module 105, and was passed to it will be substituted, and the function will be performed. The function conversion module 106 controls the image player 107 by the function.

[0057]Control a playback position of an image by a page position where the (drawing 2 reference) book type Interface Division application 108 was turned over by the above-mentioned operation, or, It becomes possible to control a playback position of an image of the image player 107 by choosing a specific character and a picture in the book type Interface Division application 108. For example, if the (drawing 2 reference) book type Interface Division application 108 is a page relevant to the door, the image player 107 will copy a portion of the door of CM picture of a residence synchronously. Even when the image player 107 replaces another thing, since the synchronous managerial system can cope with the image player 107 which replaced only by change of the contents of the function conversion description file 112 (function translation table of drawing 11), it is very convenient. It can respond to upgrade etc. promptly.

[0058]According to this embodiment, in the image player event acquisition module 101, the image player event management module 102, the function conversion module 103, and a synchronous management system. According to reproduction of an image and voice media of the image player 107, that control of the book type Interface Division application 108 is possible, of course, In a synchronous management system of the application event acquisition module 104, the application event management module 105, and the function conversion module 106. According to the contents of the book type Interface Division application 108, control of a playback position of an image and voice media of the image player 107, control of a media file, etc. can be performed, and mutual synchronization of an image and voice media, and application can be performed.

[0059]The image player event management module 102 does not carry out immediate execution of the function described by the image player event synchronous description file 109, When the function conversion module 103 controls the book type Interface Division application 108 according to the function conversion description file 110, Even when the book type Interface Division application 108 is changed, a synchronization can be taken only by changing the function conversion description file 110.

[0060]The application event management module 105 does not carry out immediate execution of the function described by the application event synchronous description file 111, Even when the function conversion module 106 controls the image player 107 according to the function conversion description file 112 and the image player 107 is changed, a synchronization can be taken only by changing the function conversion description file 112.

[0061]Synchronous management activities of an image and voice media explained by the above-mentioned embodiment, an image and voice media in a synchronous controlling device of application, and application are programmed as a program, and it can carry out by performing a computer. In that case, a computer program can be supplied to a computer through various

program recording media, such as various memories, such as disk type storage media, such as a floppy (R) disk and a hard disk, semiconductor memory, and a card type memory, or a communication network.

[0062] In a range which does not deviate from the summary, this invention can be carried out according to other various forms in concrete composition, a function, an operation, and an effect, without being limited to the above-mentioned embodiment. For example, the image player 107 may be a reproduction player of an MP3 sound. Although drawing 2 showed an explanatory material corresponding to a CM video image of a newly released residence, or this, an animation, its text, etc. of English teaching materials may be sufficient, for example. This invention is applicable also to uses, such as amusement including a game. Although a playback position of the image player 107 is controlled, it is good also as composition which performs control which exchanges a file which the image player 107 reproduces (change).

[0063]

[Effect of the Invention] According to invention given in Claims 1, 7, 9 and 11, as explained above. According to reproduction of an image player, control of other applications is possible, for example, it synchronizes with the playback position of an image player, Advance the page of book type Interface Division application, return, or, Can open a predetermined page and synchronizing with the playback position of an image player The size of a character, A font, a style, a position, and shading can be changed or it can set up display un-displaying, and the size of the picture of application and a position can be changed synchronizing with the playback position of an image player, or it can set up display un-displaying.

[0064] According to invention given in Claims 2, 8, 10 and 12, according to the event generated with application, control of the playback position of an image player, exchange control of a file to reproduce, etc. can be performed, By for example, the thing for which the playback position of an image is controlled by the kind of page on which book type Interface Division application was turned over, and the specific character and picture in book type Interface Division application are chosen. Exchange of the file of a reproduction object is [ the playback position of an image ] controllable.

[0065] According to the invention according to claim 3, the function which should be performed corresponding to various kinds of image players at the time of reproduction can be determined only by changing an image player event synchronous description table. Therefore, when there are change of application, upgrade, etc., a system can be responded to change promptly and flexibly.

[0066] According to the invention according to claim 4, the function which should be performed corresponding to various kinds of applications can be determined only by changing an application event synchronous description table. Therefore, when there are change of an image player, upgrade, etc., a system can be responded to change promptly and flexibly.

[0067] According to the invention according to claim 5, corresponding to various kinds of applications, a synchronization can be taken only by changing a function conversion description file.

[0068] According to the invention according to claim 6, corresponding to various kinds of image players, a synchronization can be taken only by changing a function conversion description file.

[Translation done.]

#### \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the entire configuration of the synchronous controlling device of the image and the voice media, and application concerning the 1 embodiment in this invention.

[Drawing 2] It is the figure quoted in order to explain the outline of this invention.

[Drawing 3] It is a front figure showing the example of an image player event synchronous description file shown in drawing 1.

[Drawing 4] It is a front figure showing the example of an image player event management table shown in drawing 1.

[Drawing 5] It is the flow chart which showed the image player event processing procedure in the equipment shown in drawing 1.

[Drawing 6] It is a front figure showing the example of a function conversion description file shown in drawing 1.

[Drawing 7] It is a front figure showing the example of a function translation table shown in drawing 1.

[Drawing 8] It is a front figure showing the example of an application event synchronous description file shown in drawing 1.

[Drawing 9] It is a front figure showing the example of an application event management table shown in drawing 1.

[Drawing 10] It is a front figure showing the example of a function conversion description file shown in drawing 1.

[Drawing 11] It is a front figure showing the example of a function translation table shown in drawing 1.

[Explanations of letters or numerals]

101 — Image player event acquisition module

102 — Image player event management module

103, 106 — Function conversion module

104 — Application event acquisition module

105 — Application event management module

107 — Image player

108 — Book type Interface Division application

109 — Image player event synchronous description file

110, 112 — Function conversion description file

111 — Application event synchronous description file

---

[Translation done.]

### \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

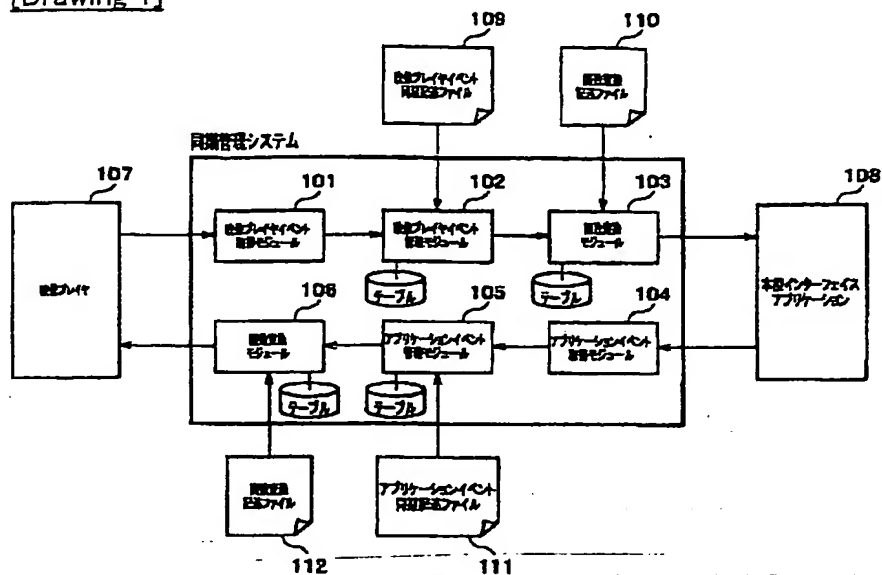
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

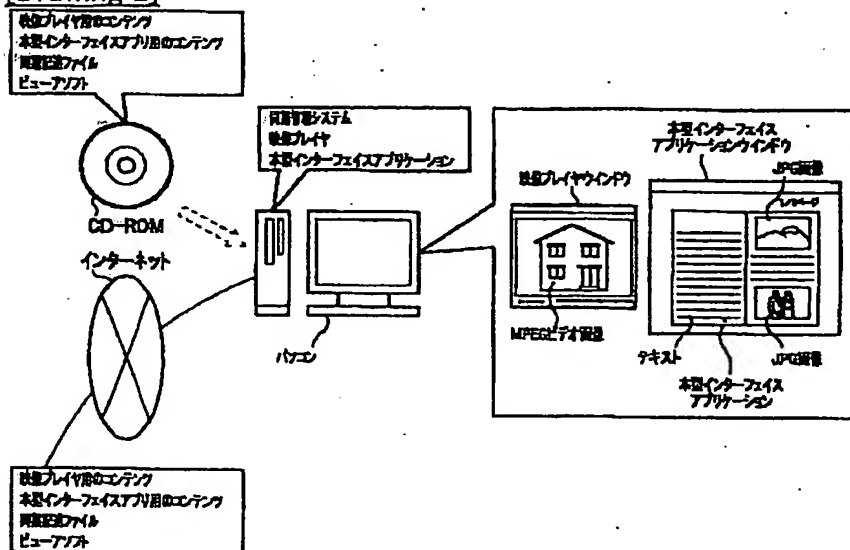
---

## DRAWINGS

[Drawing 1]



**[Drawing 2]**



[Drawing 3]

映像プレイイベント関連記述ファイル

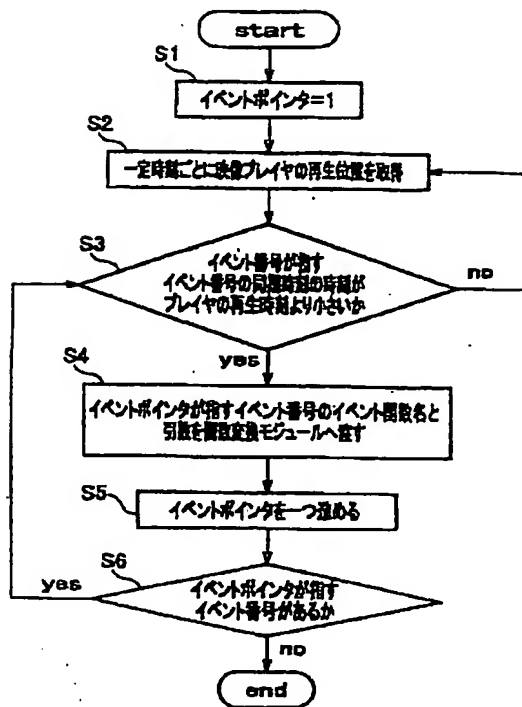
```

<TimeScheduleEvent>
  <Func name="JumpPage" begin=" 3.0s" val_1="1"/>
  <Func name="TextColorRed" begin="9.0s" val_1="2"/>
  <Func name="TextColorBlack" begin="11.0s" val_1="2"/>
  <Func name="JumpPage" begin="17.0s" val_1="3"/>
  <Func name="NextPage" begin="30.0s" val_1="5"/>
  <Func name="TextColorRed" begin="54.0s" val_1="41"/>
  <Func name="TextPosChange" begin="57.0s" val_1="100" val_2="100"/>
  <Func name="FinalPage" begin="87.0s"/>
</TimeScheduleEvent>

```

[Drawing 5]





[Drawing 6]

関数実行記述ファイル

```

<FuncTransTable>
  <event func="JumpPage">
    <call func="JsJumpPage"/>
  </event>
  <event func="TextColorRed">
    <call func="JsTextColorRed"/>
  </event>
  <event func="TextColorBlack">
    <call func="JsTextColorBlack"/>
  </event>
  <event func="TextPosChange">
    <call func="JsTextPosChange"/>
  </event>
  <event func="FinalPage">
    <call func="JsFinalPage"/>
  </event>
</FuncTransTable>
  
```

[Drawing 11]

関数変換テーブル

受信関数	実行関数
MoviePositionChange	SetCurrentPosition

[Drawing 4]

映像プレイヤーイベント管理テーブル

イベント番号	同期時刻	イベント関数	引数1	引数2
1	3. 0s	JumpPage	1	
2	9. 0s	TextColorRed	2	
3	11. 0s	TextColorBlack	2	
4	27. 0s	JumpPage	3	
5	30. 0s	NextPage	5	
6	54. 0s	TextColorRed	41	
7	57. 0s	TextPosChange	100	100
8	67. 0s	FinalPage		

## [Drawing 7]

図数変換テーブル

受信変数	実行変数
JumpPage	jsJumpPage
TextColorRed	jsTextColorRed
TextColorBlack	jsTextColorBlack
FinalPage	jsFinalPage
TextPosChange	jsTextPosChange
FinalPage	jsFinalPage

## [Drawing 8]

アプリケーションイベント目録記述ファイル

```

<BookApplicationEvent>
  <ObjectSelect>
    <event name="image1">
      <call FuncName="MoviePositionChange" val_1="6"/>
    </event>
    <event name="string2">
      <call FuncName="MoviePositionChange" val_1="27"/>
    </event>
  </ObjectSelect>
  <PageChange>
    <event Page="1">
      <call FuncName="MoviePositionChange" val_1="15"/>
    </event>
    <event Page="3">
      <call FuncName="MoviePositionChange" val_1="25"/>
    </event>
    <event Page="5">
      <call FuncName="MoviePositionChange" val_1="35"/>
    </event>
  </PageChange>
</BookApplicationEvent>

```

## [Drawing 9]

アプリケーションイベント格納テーブル

(1)

変数名	実行変数	変数
Image1	MoviePositionChange	6
String2	MoviePositionChange	27

(2)

Page番号	実行変数	変数
1	MoviePositionChange	15
3	MoviePositionChange	25
5	MoviePositionChange	35

## [Drawing 10]

図数変換記述ファイル

```

<FuncTransTable>
  <event func="MoviePositionChange">
    <call func="SetCurrentPosition"/>
  </event>
</FuncTransTable>

```

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-289506  
(P2003-289506A)

(43) 公開日 平成15年10月10日 (2003.10.10)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	マーク* (参考)
H 0 4 N 5/93		H 0 4 N 5/93	Z 5 C 0 5 3
5/91		5/91	N

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-91920(P2002-91920)

(22) 出願日 平成14年3月28日 (2002.3.28)

(71) 出願人 000004278

日本電信電話株式会社  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 田浦 貴久

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 阿久津 明人

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100064414

弁理士 磯野 道造

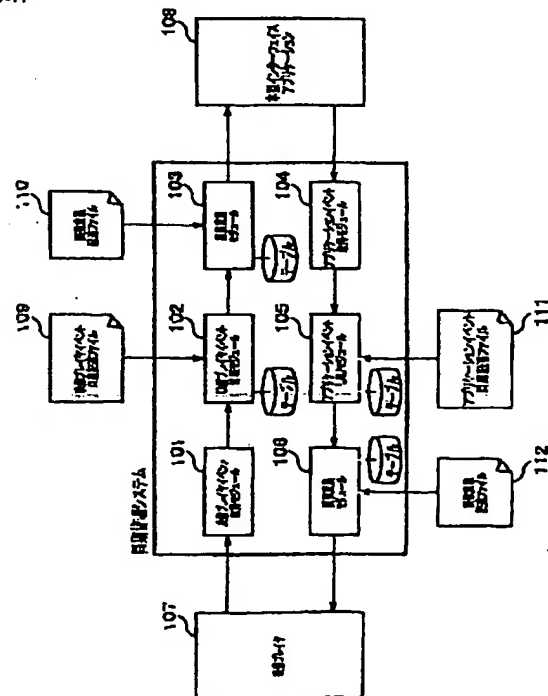
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置、同期管理方法、同期管理プログラム及びその同期管理プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 アプリケーションの内容に応じて映像メディアの再生位置の制御やメディアファイルの制御等を行う。

【解決手段】 映像プレーヤ107と本型インターフェイスアプリケーション108を同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置において、本型インターフェイスアプリケーション108で発生したイベントを取得するアプリケーションイベント取得モジュール104と、アプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するアプリケーションイベント管理モジュール105と、アプリケーションイベント管理モジュール105により決定された関数と映像プレーヤ107を制御するために実行される関数を対応づける情報を有する関数変換記述ファイル112に従って、決定された関数を映像プレーヤ107が実行できる関数に変換する関数変換モジュール106と、を具備する構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置において、

前記映像・音声メディアを再生する映像プレーヤで発生したイベントを取得する映像プレーヤイベント取得手段と、

前記映像プレーヤイベント取得手段により取得されたイベントに対し、そのときに実行させるイベントを関数名として記述してある映像プレーヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する映像プレーヤイベント管理手段と、

前記映像プレーヤイベント管理手段により決定された関数と前記アプリケーションを制御するために実行される関数を対応づける情報を有するアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って、前記映像プレーヤイベント管理手段によって決定された関数を前記アプリケーションが実行できる関数に変換するアプリケーション制御関数変換手段と、

を具備することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置。

【請求項2】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置において、

前記アプリケーションで発生したイベントを取得するアプリケーションイベント取得手段と、

前記アプリケーションイベント取得手段により取得されたイベントに対し、前記アプリケーションが発生するイベントとそのときに実行させるイベントを関数名として記述してあるアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するアプリケーションイベント管理手段と、

前記アプリケーションイベント管理手段により決定された関数と前記映像・音声メディアを再生する映像プレーヤを制御するために実行される関数を対応づける情報を有するプレーヤ制御関数変換記述ファイルに従って、前記アプリケーションイベント管理手段によって決定された関数を前記映像プレーヤが実行できる関数に変換するプレーヤ制御関数変換手段と、を具備することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置。

【請求項3】 前記映像プレーヤイベント管理手段は、前記映像プレーヤイベント同期記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部の映像プレーヤイベント管理テーブルに格納し、前記映像プレーヤイベント取得手段によって取得されたイベントに対し、前記映像プレーヤイベント管理テーブルに従って実行すべき関数を決定することを特徴とする請求項1に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置。

【請求項4】 前記アプリケーションイベント管理手段

は、前記アプリケーションイベント同期記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部のアプリケーションイベント管理テーブルに格納し、前記アプリケーションイベント取得手段によって取得されたイベントに対し、前記アプリケーションイベント管理テーブルに従って実行すべき関数を決定することを特徴とする請求項2に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置。

【請求項5】 前記アプリケーション制御関数変換手段は、前記アプリケーション制御関数変換記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部のアプリケーション制御関数変換テーブルに格納し、このアプリケーション制御関数変換テーブルに従って前記映像プレーヤイベント管理手段から受け取った関数名を前記アプリケーションが実行できる関数名に変換して実行することを特徴とする請求項1または請求項3に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置。

【請求項6】 前記プレーヤ制御関数変換手段は、前記プレーヤ制御関数変換記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部のプレーヤ制御関数変換テーブルに格納し、このプレーヤ制御関数変換テーブルに従って前記アプリケーションイベント管理手段から受け取った関数名を前記映像プレーヤが実行できる関数名に変換して実行することを特徴とする請求項2または請求項4に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置。

【請求項7】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法において、

前記映像・音声メディアを再生する映像プレーヤのイベントを監視して取得するステップと、

前記取得したイベントから映像プレーヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、

前記決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換するステップと、

を具備することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法。

【請求項8】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法において、

前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得するステップと、

前記取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、

前記決定された関数からプレーヤ制御関数変換記述ファイルに従って前記映像・音声メディアを再生する映像プレーヤが実行できる関数へ変換するステップと、

を具備することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法。

【請求項9】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムにおいて、

前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤのイベントを監視して取得する機能と、

前記取得したイベントから映像プレイヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する機能と、

前記決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換する機能と、

を具備することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラム。

【請求項10】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムにおいて、

前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得する機能と、

前記取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する機能と、

前記決定された関数からプレイヤ制御関数変換記述ファイルに従って前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤが実行できる関数へ変換する機能と、

を具備することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラム。

【請求項11】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体において、

前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤのイベントを監視して取得するステップと、

前記取得したイベントから映像プレイヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、

前記決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換するステップとをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを保持することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項12】 映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体において、

前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得するステップと、

前記取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、

前記決定された関数からプレイヤ制御関数変換記述ファ

イルに従って前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤが実行できる関数へ変換するステップとをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを保持することを特徴とする映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、同期技術に係り、特に映像・音声メディアとアプリケーションとを相互に同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置及び同期管理方法、同期管理プログラム及びこの同期管理プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、映像・音声メディアとアプリケーションを連動させるシステムとして、例えばSVMV (SoftwareVision Multi-Vision) [特開2000-244889号公報]がある。この技術を用いると、映像・音声メディアの再生時刻に応じて他のアプリケーションの制御が可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】映像・音声メディアと他のアプリケーション連動システムであるSVMVは、映像・音声の再生位置を取得し、その位置情報に従って他のアプリケーションの制御を行うことができるが、他のアプリケーションのイベントを取得し、そのイベント情報に従って映像・音声メディアの再生位置の制御やメディアファイルの制御等を行うことはできない。

【0004】実際、あるアプリケーションを実行中に、そのアプリケーションの内容に関連した映像を視聴したいときはVOD (Video On Demand) やビデオテープ等で視聴したい映像・音声メディアを検索する必要がある。例えば図鑑アプリケーションを使用しながらアプリケーション内で視聴している対象の関連映像を見たいときにはVODやビデオテープから再生場所を見つける必要がある。また、アプリケーション等の変更やバージョンアップ等があった場合に、システムを迅速かつ柔軟に変更に対処することができない。

【0005】本発明は、以上のような課題に鑑みてなされたものであり、映像・音声メディアの再生に応じて他のアプリケーションの制御等を行うことができ、また、アプリケーションの内容に応じて映像・音声メディアの再生位置の制御やメディアファイルの制御等を行うことができる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置及び同期管理方法、同期管理プログラム及びその同期管理プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では前記の課題を解決するために以下の構成に係るものとした。即ち、請求項1に記載の映像・音声メディアとアプリケーション

の同期管理装置は、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置において、前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤーで発生したイベントを取得する映像プレイヤーイベント取得手段と、前記映像プレイヤーイベント取得手段により取得されたイベントに対し、そのときに実行させるイベントを関数名として記述してある映像プレイヤーイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する映像プレイヤーイベント管理手段と、前記映像プレイヤーイベント管理手段により決定された関数と前記アプリケーションを制御するために実行される関数を対応づける情報を有するアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って、前記映像プレイヤーイベント管理手段によって決定された関数を前記アプリケーションが実行できる関数に変換するアプリケーション制御関数変換手段と、を具備する構成とした。

【0007】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置は、前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤーで発生したイベントを取得し、取得したイベントに対し、そのときに実行させるイベントを関数名として記述してある映像プレイヤーイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する。決定された関数と前記アプリケーションを制御するために実行される関数を対応づける情報を有するアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って、前記決定された関数を前記アプリケーションが実行できる関数に変換する。なお、映像プレイヤーで発生したイベントは、時刻（再生位置・経過時間）であったり、再生しているファイル（コンテンツ）の変更等であったりする（以下同じ）。ここで、映像プレイヤーは、MP3等の音声ファイルを再生する音声プレイヤーである場合も含まれる（以下同じ）。つまり、「映像・音声」とは、映像及び／又は音声という意味である（以下同じ）。

【0008】請求項2に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置は、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置において、前記アプリケーションで発生したイベントを取得するアプリケーションイベント取得手段と、前記アプリケーションイベント取得手段により取得されたイベントに対し、前記アプリケーションが発生するイベントとそのときに実行させるイベントを関数名として記述してあるアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するアプリケーションイベント管理手段と、前記アプリケーションイベント管理手段により決定された関数と前記映像プレイヤーを制御するために実行される関数を対応づける情報を有するプレイヤー制御関数変換記述ファイルに従って、前記アプリケーションイベント管理手段によって決定された関数を前記映像プレイヤーが実行でき

る関数に変換するプレイヤー制御関数変換手段と、を具備する構成とした。

【0009】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置は、前記アプリケーションで発生したイベントを監視し、取得したイベントに対し、前記アプリケーションが発生するイベントとそのときに実行させるイベントを関数名として記述してあるアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する。決定された関数と前記映像プレイヤーを制御するために実行される関数を対応づける情報を有するプレイヤー制御関数変換記述ファイルに従って、前記決定された関数を前記映像プレイヤーが実行できる関数に変換する。

【0010】請求項3に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置の前記映像プレイヤーイベント管理手段は、前記映像プレイヤーイベント同期記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部の映像プレイヤーイベント管理テーブルに格納し、前記映像プレイヤーイベント取得手段によって取得されたイベントに対し、前記映像プレイヤーイベント管理テーブルに従って実行すべき関数を決定する構成とした。

【0011】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置は、前記映像プレイヤーイベント同期記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部の映像プレイヤーイベント管理テーブルに格納し、前記映像プレイヤーから取得したイベントに対し、前記映像プレイヤーイベント管理テーブルに従って実行すべき関数を決定する。

【0012】請求項4に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置の前記アプリケーションイベント管理手段は、前記アプリケーションイベント同期記述ファイルを読み込んでその記述情報を内部のアプリケーションイベント管理テーブルに格納し、前記アプリケーションイベント取得手段によって取得されたイベントに対し、前記アプリケーションイベント管理テーブルに従って実行すべき関数を決定する構成とした。

【0013】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置は、前記アプリケーションイベント同期記述ファイルを読み込んでその記述情報を内部のアプリケーションイベント管理テーブルに格納し、前記アプリケーションから取得されたイベントに対し、前記アプリケーションイベント管理テーブルに従って実行すべき関数を決定する。

【0014】請求項5に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置の前記アプリケーション制御関数変換手段は、前記アプリケーション制御関数変換記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部のアプリケーション制御関数変換テーブルに格納し、このアプリケーション制御関数変換テーブルに従って前記映像プレイヤーイベント管理手段から受け取った関数名を前記

アプリケーションが実行できる関数名に変換して実行する構成とした。

【0015】請求項6に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置の前記プレイヤ制御関数変換手段は、前記プレイヤ制御関数変換記述ファイルを読み込んでその記述の情報を内部のプレイヤ制御関数変換テーブルに格納し、このプレイヤ制御関数変換テーブルに従って前記アプリケーションイベント管理手段から受け取った関数名を前記映像プレイヤが実行できる関数名に変換して実行する構成とした。

【0016】請求項7に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法は、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法において、前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤのイベントを監視して取得するステップと、前記取得したイベントから映像プレイヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、前記決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換するステップと、を具備する構成とした。なお、映像プレイヤのイベント（映像プレイヤで発生したイベント）は、時刻（再生位置・経過時間）であったり、再生しているファイル（コンテンツ）の変更等であったりする。

【0017】請求項8に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法は、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理方法において、前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得するステップと、前記取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、前記決定された関数からプレイヤ制御関数変換記述ファイルに従って前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤが実行できる関数へ変換するステップと、を具備する構成とした。

【0018】請求項9に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムは、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムにおいて、前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤのイベントを監視して取得する機能と、前記取得したイベントから映像プレイヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する機能と、前記決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換する機能と、を具備する構成とした。

【0019】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムは、例えばCD-ROM等の記録媒体に複写・記録されて市場を流通されたり、例えばネットワーク上を伝送さ

れたりする。そして、このプログラムをインストールされた映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置に、プログラムに基づいた各機能を実現する。

【0020】請求項10に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムは、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムにおいて、前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得する機能と、前記取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定する機能と、前記決定された関数からプレイヤ制御関数変換記述ファイルに従って前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤが実行できる関数へ変換する機能と、を具備する構成とした。

【0021】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムは、例えばCD-ROM等の記録媒体に複写・記録されて市場を流通されたり、例えばネットワーク上を伝送されたりする。そして、このプログラムをインストールされた映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置に、プログラムに基づいた各機能を実現する。

【0022】請求項11に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体は、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体において、前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤのイベントを監視して取得するステップと、前記取得したイベントから映像プレイヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、前記決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換するステップとをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを保持する構成とした。

【0023】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションのプログラムを記録した記録媒体は、前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤのイベントを監視して取得し、この取得したイベントから映像プレイヤイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定し、この決定された関数からアプリケーション制御関数変換記述ファイルに従って前記アプリケーションが実行できる関数へ変換することをコンピュータに実行させる。

【0024】請求項12に記載の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体は、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理プログラムを記録した記録媒体において、前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得するステ



ップと、前記取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定するステップと、前記決定された関数からプレイヤ制御関数変換記述ファイルに従って前記映像・音声メディアを再生する映像プレイヤが実行できる関数へ変換するステップとをコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを保持する構成とした。

【0025】このように構成されることにより、映像・音声メディアとアプリケーションを同期させる映像・音声メディアとアプリケーションのプログラムを記録した記録媒体は、前記アプリケーションで発生したイベントを監視して取得し、この取得したイベントからアプリケーションイベント同期記述ファイルに従って実行すべき関数を決定し、この決定された関数からプレイヤ制御関数変換記述ファイルに従って映像プレイヤが実行できる関数へ変換することをコンピュータに実行させる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基いて詳細に説明する。図1は、本発明における一実施の形態に係る映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置（適宜「同期管理システム」という）の全体構成を示したブロック図である。同期管理システムは、映像プレイヤ107からイベントを取得する映像プレイヤイベント取得モジュール101、映像プレイヤイベント同期記述ファイル109を入力する映像プレイヤイベント管理モジュール102、関数変換記述ファイル（アプリケーション制御関数変換記述ファイル）110を入力する関数変換モジュール（アプリケーション制御関数変換手段）103、本型インターフェイスアプリケーション108からイベントを取得するアプリケーションイベント取得モジュール104、アプリケーションイベント同期記述ファイル111を入力するアプリケーションイベント管理モジュール105、関数変換記述ファイル（プレイヤ制御関数変換記述ファイル）112を入力する関数変換モジュール（プレイヤ制御関数変換手段）106から構成され、図中、太線の枠内で示される。

【0027】次に、本発明の概要を、図2を参照して説明する。図2は、本発明の概要を説明するために引用した図である。この図2の左側は、(1)映像プレイヤ107用のコンテンツ（例えば新発売の住宅のCM映像）、(2)本型インターフェイスアプリケーション108用のコンテンツ（例えば前記新発売の住宅の説明資料【電子ブック】）、(3)映像プレイヤイベント同期記述ファイル109、(4)アプリケーションイベント同期記述ファイル111の、都合4つのファイルがインターネットを介してパーソナルコンピュータ（以下「パソコン」という）にダウンロードされることを示している。ダウンロードされた両コンテンツ及び両同期記述ファイル109、111は、パソコンのメモリ（RAM及

び／又はハードディスク）に記憶される。なお、両同期記述ファイル109、111は、シナリオのようなものである。

【0028】ちなみに、これらのコンテンツや同期記述ファイル109、111は、図2に示すようにCD-ROMに記憶された状態で配布されるような場合もある。なお、映像プレイヤ107は、一例としてMPEG映像やMP3音声等を再生する機能を有する動画等のビューアソフトである。また、本型インターフェイスアプリケーション108の具体例としては、本出願人の「サイバーブック」がある。「サイバーブック」は、パソコンのマウス等を操作することにより、本を読むような感覚でパソコン画面（モニタ）上の文字や絵を見ることが出来る電子ブックのビューアソフトである。

【0029】図2の右側は、パソコンのモニタ画像を拡大した図であり、モニタの左側には映像プレイヤウィンドウが、モニタの右側には本型インターフェイスアプリケーションウィンドウが、それぞれ開かれていることを示している。そして、映像プレイヤウィンドウには新発売の住宅のCM画像が流れており、本型インターフェイスアプリケーションウィンドウにはCM画像に対応した電子ブックのページが開かれていることを示している。ちなみに、同期管理システムにより、CM画像の進行に対応して電子ブックの該当ページが開かれたり、電子ブックの開いたページに対応してCM画像の対応再生位置が流されたりする。

【0030】なお、パソコンには予め同期管理システム、映像プレイヤ107、本型インターフェイスアプリケーション108がインストールされているものとする。ちなみに、本型インターフェイスアプリケーション108及び同期管理システムは、一例としてパソコン側で動作する比較的小さなプログラム（アプレット）として、インターネットを介してパソコンにダウンロードされたりする（前記コンテンツをダウンロードする際に併せてダウンロード）。また、映像プレイヤ107は、一例としてパソコンの購入時に予め組み込まれていたりする。なお、図1に示す各ブロックは、パソコンのCPUがメモリに記録されたプログラムを読み出し実行することによりそのブロックが持つ機能を実現するものとする。

【0031】次に、本実施の形態の動作について説明する。また、この動作説明で本発明の構成をより具体的に説明する。本例では、アプリケーションの種類として本型インターフェイスアプリケーション108を対象に説明する。本例の音声・映像メディアとアプリケーションの同期管理装置（同期管理システム）は、映像プレイヤ107の映像・音声メディアの再生位置情報から本型インターフェイスアプリケーション108の制御を可能にし、また本型インターフェイスアプリケーション108のページ位置、選択されている文字や画像から映像プレ

イヤ107の映像・音声メディアの制御を可能にする。  
 【0032】映像プレイヤに同期して本型インターフェイスアプリケーションを制御]まず、映像プレイヤ107に同期して本型インターフェイスアプリケーション108を制御する手法を説明する。映像プレイヤ107の映像・音声メディアの再生位置(再生時刻)を映像プレイヤイベント取得モジュール101が映像プレイヤ107より取得する。再生位置を取得するときは一定時刻ごとに映像プレイヤ107に再生位置を問い合わせる等の手法を用いて取得する。

【0033】映像プレイヤイベント取得モジュール101が取得した再生位置情報は映像プレイヤイベント管理モジュール102へ渡される。映像プレイヤイベント管理モジュール102は予め装置の起動時に映像プレイヤイベント同期記述ファイル109を読み込んである。或いは、映像プレイヤイベント同期記述ファイル109は、映像プレイヤ107用のコンテンツをWWWサーバからダウンロードする際に併せてダウンロードされ、映像プレイヤイベント管理モジュール102に読み込まれる。この映像プレイヤイベント同期記述ファイル109には映像プレイヤの再生時刻(再生位置)に対して本型インターフェイスアプリケーション108を同期させる時刻とそのときに実行させるイベントを関数名として記述してある。この映像プレイヤイベント同期記述ファイル109の例は図3に示される。

【0034】図3に示される映像プレイヤイベント同期記述ファイル109には、func要素のname属性の値に実行されるイベントの関数名が記述される。またbegin属性の値に映像プレイヤに同期させ関数を実行する時刻が記述される。そしてその関数に渡される引数がval\_1属性の値に記述されている。この引数属性はval\_xをフォーマットとして、文字Xに引数の番号が記述される。例えば、val\_1は1番目の引数を表し、val\_2は2番目の引数を表す。

【0035】図1における映像プレイヤイベント管理モジュール102が、映像プレイヤイベント同期記述ファイル109を読み込んだ後、その情報は内部の映像プレイヤイベント管理テーブルに移されて管理される(テーブル作成手段)。この映像プレイヤイベント管理テーブルの例は図4に示される。

【0036】図4に示す映像プレイヤイベント管理テーブルでは、列名にイベントの発生順番を示す“イベント番号”、“同期時刻”、“イベント関数”、“引数”がある。引数の列の数は映像プレイヤイベント同期記述ファイル109の記述内容によって数が変化する。映像プレイヤイベント管理モジュール102は、図4に示すイベント管理テーブルをもとにして実行すべきイベント関数を決定する。その処理フローは図5に示される。

【0037】図5におけるフローチャートにおいて、まず始めに発生させるイベントの番号を示すイベントポイ

ントの値を1にする(ステップS1)。そして一定時間ごとに映像プレイヤイベント取得モジュール101から映像プレイヤ107の再生時刻(再生位置)を取得する(ステップS2)。次に、イベントポインタが指すイベント番号の同期時刻の値が映像プレイヤ107の再生時刻より進んでいるか(小さいか)どうか確認する(ステップS3)。大きい場合(no;進んでいない場合)ければステップS2の処理に戻り、上記処理を繰り返す。

【0038】イベントポインタが指す同期時刻が映像プレイヤ107の再生時刻より進んでいた場合(同期時刻が再生時刻よりも小さい場合;yes)は、イベントポインタが指すイベント番号のイベント関数名を関数変換モジュール103へ渡す(ステップS4)。またその時引数があればその引数も渡す。その後イベントポインタを1つ進める(ステップS5)。そしてイベントポインタが指すイベント番号があるかどうかを確認する(ステップS6)。なければ処理を終了する。イベント番号があればステップS3の処理に戻り、上記処理を繰り返す。

【0039】映像プレイヤイベント管理モジュール102によって決定されたイベント関数とその引数は、関数変換モジュール103に渡される。この関数変換モジュール103は、関数変換記述ファイル110から作成(テーブル作成手段により作成)した関数変換テーブル(アプリケーション制御関数変換テーブル)に従って、受け取った関数を、本型インターフェイスアプリケーション108を制御する関数に変換する。ここで、上記関数変換記述ファイル110の例は図6に示され、関数変換テーブルの例は図7に示される。

【0040】図6に示すこの関数変換記述ファイルには、event要素のfunc属性の値に映像プレイヤイベント管理モジュール102から渡される関数名が記述される。event要素内にあるcall要素のfunc属性の値に実際に本型インターフェイスアプリケーション108を制御するための関数名が記述される。なお、関数変換記述ファイル110は、例えば本型インターフェイスアプリケーション108用のコンテンツをWWWサーバからダウンロードする際に併せてダウンロードされ、関数変換モジュール103に読み込まれる。なお、この関数変換記述ファイル110は、本型インターフェイスアプリケーション108用のコンテンツをダウンロードするたびにダウンロードする必要は特になく、例えばアプリケーション(本型インターフェイスアプリケーション108)が別のものに変更された場合等にダウンロードすればよい。

【0041】関数変換モジュール103は、関数変換記述ファイル110を読み込んだときに関数変換テーブル(図7参照)を作成する。これは映像プレイヤイベント管理モジュール102から受け渡される関数と、本型インターフェイスアプリケーション108を制御するため

に実行される関数を対応づけるテーブルである。この関数変換テーブルは左の列に映像プレイヤイベント管理モジュール102から受信した“受信関数”を記述し、右の列に実行される“実行関数”を記述する。この関数変換テーブルの例は図7に示される。

【0042】図7に示された関数変換テーブルは、前記のとおり左側に映像プレイヤイベント管理モジュール102からの受信関数が、右側に実行関数が記述されているが、例えば受信関数がJumpPageであった場合、実行関数はjsJumpPageとなる。なお、jsJumpPageは、本型インターフェイスアプリケーション108に理解可能な関数である。

【0043】関数変換モジュール103は、映像プレイヤイベント管理モジュール102から関数名とその引数を受け取ったときに、その関数名をもとにして上記の関数変換テーブルから実行すべき関数を検索する。実行すべき関数が見つかったら、その関数に、映像プレイヤイベント管理モジュール102から受け渡された引数を代入して、その関数を実行する。関数変換モジュール103は、その関数によって本型インターフェイスアプリケーション108を制御する。

【0044】上記の動作により（図2参照）、映像プレイヤ107の再生位置（再生時刻）に同期して本型インターフェイスアプリケーション108の開かれているページを進めたり、戻したり、所定のページを開いたりすることができ、また映像プレイヤ107の再生位置に同期して文字の大きさ、フォント、スタイル、位置、網掛けを変化させたり、表示非表示を設定したりすることができ、また映像プレイヤ107の再生位置に同期して画像の大きさ、位置、ファイルを変化させたり、画面（ウィンドウ）の表示非表示を設定したりすることが可能になる。具体的には、映像プレイヤ107が住宅のCM画像で玄関を写すところでは、同期して本型インターフェイスアプリケーション108は、例えば玄関に関連したところのページを開く。なお、本型インターフェイスアプリケーション108が別のものに置き換わった場合でも、同期管理システムは、関数変換記述ファイル110（図7の関数変換テーブル）の内容の変更だけでその置き換わったアプリケーション108に対処できるので、大変都合がよい。また、バージョンアップ等にも迅速に対応できる。

【0045】〔本型インターフェイスアプリケーションに同期して映像プレイヤを制御〕次に、本例の映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置を用いて本型インターフェイスアプリケーション108に同期して映像プレイヤ107を制御する手法を説明する。本型インターフェイスアプリケーション108のページが変化、特定の文字を選択、特定の画像を選択したときに、発生したイベント種類（ページが変化した、文字や画像が選択された）とそのページ番号や文字や画像の識別名

がアプリケーションイベント取得モジュール104に渡される。

【0046】アプリケーションイベント取得モジュール104は取得した情報をアプリケーションイベント管理モジュール105へ渡す。アプリケーションイベント管理モジュール105は予めシステム起動時にアプリケーションイベント同期記述ファイル111を読み込んである。或いは、アプリケーションイベント同期記述ファイル111は、本型インターフェイスアプリケーション108用のコンテンツをWWWサーバからダウンロードする際に併せてダウンロードされ、アプリケーションイベント管理モジュール105に読み込まれる。このアプリケーションイベント同期記述ファイル111は本型インターフェイスアプリケーション108が発生するイベントとそのときに実行させるイベントを関数名として記述してある。このアプリケーションイベント同期記述ファイル111の例は図8に示される。

【0047】図8に示されるアプリケーションイベント同期記述ファイル111では、ObjectSelect要素内のevent要素のname属性の値に本型インターフェイスアプリケーション108内に配置されている文字オブジェクトの識別名や画像オブジェクトの識別名が記述される。そのevent要素内のcall要素のFuncName属性の値に呼び出される関数が記述され、属性val\_1に引数が記録される。

【0048】例えば図8の<ObjectSelect>内に記述されている<event name="image1">  
<call FuncName="MoviePositionChange" val\_1="6"/> </event>では、本型インターフェイスアプリケーション108においてimage1という識別名をもつ画像オブジェクトが選択されたらMoviePositionChange関数に引数の値6を渡すという意味である。

【0049】またPageChange要素内のevent要素のpage属性の値に、本型インターフェイスアプリケーション108で開かれているページが記述される。そのevent要素内のcall要素のFuncName属性の値に呼び出される関数が記述され、属性val\_1に引数が記述される。

【0050】例えば図8の<PageChange>内に記述されている<event Page="1">  
<call FuncName="MoviePositionChange" val\_1="15"/> </event>では、本型インターフェイスアプリケーション108において1ページが開かれたらMoviePositionChange関数に引数の値15を渡すという意味である。

【0051】図1における映像アプリケーションイベント管理モジュール105が、アプリケーションイベント

同期記述ファイル111を読み込んだ後、その情報は内部のアプリケーションイベント管理テーブルに移され管理される（テーブル作成手段）。このアプリケーションイベント管理テーブルの例は図9に示される。

【0052】図9に示すアプリケーションイベント管理テーブルの(1)では、列名に本型インターフェイスアプリケーション108上での文字や画像の識別名を示す“識別名”、“実行関数”、“引数”が記述されている。引数の列の数（列数）はアプリケーションイベント同期記述ファイル111の記述内容によって数が変化する。また図9の(2)では、列名に本型インターフェイスアプリケーション108で開かれているページを示す“Page番号”、“実行関数”、“引数”が記述されている。引数の列の数はアプリケーションイベント同期記述ファイル111の記述内容によって数が変化する。アプリケーションイベント管理モジュール105は、アプリケーションイベント取得モジュール104から受け取ったページ番号または文字や画像の識別名を上記のアプリケーションイベント管理テーブルから検索し、実行すべき関数と引数を決定する。

【0053】アプリケーションイベント管理モジュール105によって決定されたイベント関数とその引数は、関数変換モジュール106に渡される。この関数変換モジュール106は、関数変換記述ファイル112に従って、受け取った関数を、映像プレイヤ107を制御する関数に変換する。関数変換記述ファイル112の例は図10に示される。

【0054】図10に示すこの関数変換記述ファイル112には、event要素のfunc属性の値にアプリケーションイベント管理モジュール105から渡される関数名が記述される。event要素内にあるcall要素のfunc属性の値に実際に映像プレイヤ107を制御するための関数名が記述される。なお、関数変換記述ファイル112は、例えば映像プレイヤ107用のコンテンツをWWWサーバからダウンロードする際に併せてダウンロードされ、関数変換モジュール106に読み込まれる。なお、この関数変換記述ファイル112は、映像プレイヤ107用のコンテンツをダウンロードするたびごとにダウンロードする必要は特になく、映像プレイヤ107が別のものに變更された場合等にダウンロードすればよい。

【0055】具体的には、関数変換モジュール106は、関数変換記述ファイル112を読み込んだときに図11に示すような関数変換テーブル（プレイヤ制御関数変換テーブル）を作成する（テーブル作成手段）。これはアプリケーションイベント管理モジュール105から受け渡される関数と、映像プレイヤ107を制御するために実行される関数を対応づけるテーブルである。図11において、左の列にアプリケーションイベント管理モジュール105から受信した“受信関数”が記述され、

右の列に実行される“実行関数”が記述される。

【0056】関数変換モジュール106は、アプリケーションイベント管理モジュール105から関数名とその引数を受け取ったときに、その関数名をもとにして関数変換テーブル（図11）から実行すべき関数を検索する。実行すべき関数が見つかったら、その関数に、アプリケーションイベント管理モジュール105から受け渡された引数を代入して、その関数を実行する。関数変換モジュール106はその関数によって映像プレイヤ107を制御する。

【0057】上記の動作により（図2参照）、本型インターフェイスアプリケーション108のめくられたページ位置によって映像の再生位置を制御したり、また本型インターフェイスアプリケーション108中の特定の文字や画像を選択したりすることで、映像プレイヤ107の映像の再生位置を制御することが可能になる。例えば（図2参照）、本型インターフェイスアプリケーション108が玄関に関連したところのページになっていれば、同期して映像プレイヤ107は住宅のCM画像の玄関の部分を書す。なお、映像プレイヤ107が別のものに置き換わった場合でも、同期管理システムは、関数変換記述ファイル112（図11の関数変換テーブル）の内容の變更だけでその置き換わった映像プレイヤ107に対処できるので、大変都合がよい。また、バージョンアップ等にも迅速に対応できる。

【0058】本実施の形態によれば、映像プレイヤイベント取得モジュール101、映像プレイヤイベント管理モジュール102、関数変換モジュール103と同期管理システムで、映像プレイヤ107の映像・音声メディアの再生に応じて本型インターフェイスアプリケーション108の制御が可能なのは勿論、アプリケーションイベント取得モジュール104、アプリケーションイベント管理モジュール105、関数変換モジュール106の同期管理システムで、本型インターフェイスアプリケーション108の内容に応じて映像プレイヤ107の映像・音声メディアの再生位置の制御やメディアファイルの制御等を行うことができ、映像・音声メディアとアプリケーションとの相互同期を行うことができる。

【0059】また、映像プレイヤイベント管理モジュール102が映像プレイヤイベント同期記述ファイル109に記述された関数を直接実行せず、関数変換記述ファイル110に従って関数変換モジュール103が本型インターフェイスアプリケーション108を制御することにより、本型インターフェイスアプリケーション108を變更した場合でも、関数変換記述ファイル110を變更するだけで同期をとることができる。

【0060】更に、アプリケーションイベント管理モジュール105がアプリケーションイベント同期記述ファイル111に記述された関数を直接実行せず、関数変換記述ファイル112に従って関数変換モジュール106

が映像プレイヤ107を制御することにより、映像プレイヤ107を変更した場合でも、関数変換記述ファイル112を変更するだけで同期をとることができる。

【0061】なお、上記実施の形態で説明した映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置における映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理動作をプログラムとしてプログラム化し、コンピュータに実行させることにより実施できる。その際、コンピュータプログラムはフロッピー（R）ディスクやハードディスク等のディスク型記憶媒体、半導体メモリやカード型メモリ等の各種メモリ、或いは通信ネットワーク等の各種プログラム記録媒体を通じてコンピュータに供給することができる。

【0062】なお、本発明は上記実施の形態に限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲において、具体的な構成、機能、作用、効果において、他の種々の形態によっても実施することができる。例えば映像プレイヤ107は、MP3音声の再生プレイヤであってもよい。また、図2では新発売の住宅のCM映像やこれに対応する説明資料を示したが、例えば英語の教材の動画やそのテキスト等でもよい。また、本発明は、ゲームを始めとした娯楽等の用途にも適用することができる。また、映像プレイヤ107の再生位置を制御することとしたが、映像プレイヤ107が再生するファイルを交換（変更）する制御を行う構成としてもよい。

【0063】

【発明の効果】以上説明したとおり、請求項1、7、9、11に記載の発明によれば、映像プレイヤの再生に応じて他のアプリケーションの制御が可能であり、例えば映像プレイヤの再生位置に同期して、本型インターフェイスアプリケーションのページを進めたり、戻したり、所定のページを開いたりすることができ、また映像プレイヤの再生位置に同期して文字の大きさ、フォント、スタイル、位置、網掛けを変化させたり、表示非表示を設定したりすることができ、また映像プレイヤの再生位置に同期してアプリケーションの画像の大きさ、位置を変化させたり、表示非表示を設定したりすることができる。

【0064】請求項2、8、10、12に記載の発明によれば、アプリケーションで発生したイベントに応じて映像プレイヤの再生位置の制御や再生するファイルの交換制御等を行うことができ、例えば本型インターフェイスアプリケーションのめくられたページの種類によって映像の再生位置を制御したり、また本型インターフェイスアプリケーション中の特定の文字や画像を選択することで、映像の再生位置をや再生対象のファイルの交換を制御したりすることができる。

【0065】請求項3に記載の発明によれば、映像プレイヤイベント同期記述テーブルを変更するだけで、各種の映像プレイヤに対応して再生時に実行すべき関数を決

定することができる。よって、アプリケーションの変更やバージョンアップ等があった場合に、システムを迅速かつ柔軟に変更に対応することができる。

【0066】請求項4に記載の発明によれば、アプリケーションイベント同期記述テーブルを変更するだけで、各種のアプリケーションに対応して実行すべき関数を決定することができる。よって、映像プレイヤの変更やバージョンアップ等があった場合に、システムを迅速かつ柔軟に変更に対応することができる。

【0067】請求項5に記載の発明によれば、関数変換記述ファイルを変更するだけで各種のアプリケーションに対応して同期をとることができる。

【0068】請求項6に記載の発明によれば、関数変換記述ファイルを変更するだけで各種の映像プレイヤに対応して同期をとることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明における一実施の形態に係る映像・音声メディアとアプリケーションの同期管理装置の全体構成を示したブロック図である。

【図2】 本発明の概要を説明するために引用した図である。

【図3】 図1に示した映像プレイヤイベント同期記述ファイル例を示した表図である。

【図4】 図1に示した映像プレイヤイベント管理テーブル例を示した表図である。

【図5】 図1に示した装置における映像プレイヤイベント処理手順を示したフローチャートである。

【図6】 図1に示した関数変換記述ファイル例を示した表図である。

【図7】 図1に示した関数変換テーブル例を示した表図である。

【図8】 図1に示したアプリケーションイベント同期記述ファイル例を示した表図である。

【図9】 図1に示したアプリケーションイベント管理テーブル例を示した表図である。

【図10】 図1に示した関数変換記述ファイル例を示した表図である。

【図11】 図1に示した関数変換テーブル例を示した表図である。

【符号の説明】

101…映像プレイヤイベント取得モジュール  
102…映像プレイヤイベント管理モジュール  
103、106…関数変換モジュール  
104…アプリケーションイベント取得モジュール  
105…アプリケーションイベント管理モジュール  
107…映像プレイヤ  
108…本型インターフェイスアプリケーション  
109…映像プレイヤイベント同期記述ファイル  
110、112…関数変換記述ファイル  
111…アプリケーションイベント同期記述ファイル



【図4】

イベントイベントテーブル

イベント番号	時刻時間	イベント種類	引数1	引数2
1	3. 0s	JumpPage	1	
2	8. 0s	TextColorRed	2	
3	11. 0s	TextColorBlack	2	
4	27. 0s	JumpPage	3	
5	30. 0s	NextPage	0	
6	54. 0s	TextColorRed	41	
7	57. 0s	TextPosChange	100	100
8	67. 0s	FinalPage		

【図7】

関数実行テーブル

受信関数	実行関数
JumpPage	jsJumpPage
TextColorRed	jsTextColorRed
TextColorBlack	jsTextColorBlack
FinalPage	jsFinalPage
TextPosChange	jsTextPosChange
FinalPage	jsFinalPage

【図9】

アプリケーションイベントテーブル

(1)

引数	実行関数	引数
Image1	MoviePositionChange	6
String2	MoviePositionChange	27

(2)

イベント番号	実行関数	引数
1	MoviePositionChange	15
3	MoviePositionChange	25
5	MoviePositionChange	35

【図8】

アプリケーションイベント目録記述ファイル

```

<BookApplication:ivert>
<ObjectSelect>
  <event name="image1">
    <call FuncName="MoviePositionChange"val_1="6"/>
  </event>
  <event name="string2">
    <call FuncName="MoviePositionChange"val_1="27"/>
  </event>
</ObjectSelect>
<PageChange>
  <event Page="1">
    <call FuncName="MoviePositionChange"val_1="15"/>
  </event>
  <event Page="3">
    <call FuncName="MoviePositionChange"val_1="25"/>
  </event>
  <event Page="5">
    <call FuncName="MoviePositionChange"val_1="35"/>
  </event>
</PageChange>
</BookApplication:ivert>

```

【図10】

関数実行ファイル

```

<FuncTransTable>
  <event func="MoviePositionChange">
    <call func="SetCurrentPosition"/>
  </event>
</FuncTransTable>

```

フロントページの続き

(72)発明者 外村 佳伸

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日  
本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5C053 FA14 GB11 GB21 HA01 JA02  
JA21 KA01 KA24 LA11